

عوامل آموزشی ترویجی جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب از دیدگاه باغداران سیب شهرستان دماوند

شادی کفانی لطفی^۱، محمد چیدری^{۲*} و غلامرضا پزشکی راد^۳
 ۱، ۲، ۳، دانشجوی کارشناسی، استاد و دانشیار دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس
 (تاریخ دریافت: ۸۵/۷/۱۳ - تاریخ تصویب: ۸۶/۴/۱۹)

چکیده

هر ساله در حدود ۱۵ درصد از سیب های تولیدی در استان تهران ضایع شده و از بین می رود. به منظور رفع مشکل ضایعات پس از برداشت کشاورزی باید سطح دانش، فن آوری و منابع انسانی را افزایش داد و سطح ریسک را در تولید و فروش محصولات کاهش داد. در این مطالعه دیدگاه باغداران سیب در مورد عوامل آموزشی ترویجی جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب مورد بررسی قرار گرفته است. جامعه آماری این تحقیق، کلیه باغداران سیب در شهرستان دماوند در سال ۱۳۸۴ می باشند. تعداد کل باغداران این شهرستان ۴۴۰۰ نفر می باشد. بر اساس جدول تعیین نمونه مورگان تعداد جامعه نمونه ۳۵۵ نفر به دست آمد و با روش طبقه ای تناسبی نمونه گیری صورت گرفت. روایی پرسشنامه توسط اساتید ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس تعیین شده است. جهت تعیین اعتبار پرسشنامه، آزمون مقدماتی به عمل آمد و با استفاده از ضریب کرونباخ آلفا اعتبار پرسشنامه ۸۶ درصد برآورد گردید. یافته های تحقیق نشان داد که عوامل آموزش روش صحیح برداشت به کارگران، آموزش زمان مناسب برداشت، آموزش محلول پاشی کلسیم و آموزش محلول پاشی بور به میزان زیادی در جلوگیری از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب تأثیر دارند. همچنین بین سن، سواد، مساحت باغ و محل سکونت باغداران با دیدگاه آنها نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ضایعات پس از برداشت سیب رابطه معنی داری به دست آمد.

واژه های کلیدی: دیدگاه- ضایعات پس از برداشت، عوامل آموزشی ترویجی، برداشت سیب، دماوند

مقدمه

کشاورزی در مزرعه ها و باغها نیز به آن افزوده شود، موجب تولید مقدار زیادی ضایعات در محصولات کشاورزی خواهد شد (۶).

اولین بار در کنفرانس جهانی غذا در رم در سال ۱۹۷۴ به اهمیت کاهش ضایعات پس از برداشت مواد غذایی توجه شد. گفته شده است که عدم توجه به بخش پس از برداشت نقش مهمی در شکست پروژه های کشاورزی در جهان در ۵۰ سال اخیر داشته است. توجه بیشتر به تمام

هر ساله مقدار بسیار زیادی از محصولات زراعی و باغی در مراحل گوناگون بویژه پس از برداشت دچار افت کیفیت می گردد، به طوری که مقدار این ضایعات در کشورهای جهان سوم به دلیل کم توجهی به اصول نگهداری فرآورده های کشاورزی و عدم توسعه و تکامل روشهای علمی انبارداری و خسارات ناشی از آفتهای انباری، بیش از کشورهای صنعتی است. اگر آسیب های وارده به محصولات

۱۳۸۰، ۲۳۵۳۳۵۹/۳ تن می باشد و همچنین بر طبق آمار بدست آمده توسط محقق از سازمان جهاد کشاورزی استان تهران، میانگین کل تولید سیب در استان تهران ۱۶/۲ تن در هکتار است. بالاترین رقم تولید سیب بذری در استان تهران، ۱۱۰ تن در هکتار برآورد شده است. سیبهای بذری از نظر بازار پسندی به چهار گروه تقسیم می شوند: سیبهای درجه یک که صادراتی هستند و میانگین وزن آنها ۳۰۰ تا ۳۵۰ گرم می باشد. سیبهای درجه دو که وزن آنها ۲۰۰ تا ۲۵۰ گرم است. سیبهای درجه سه که بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ گرم وزن دارند و برای مصرف در صنایع تبدیلی بکار برده می شوند. سیبهای درجه چهار که وزن آنها زیر ۵۰ گرم است و به عنوان پرت در باغات منظوری گردند. سیبهای نوع سوم و چهارم را به عنوان ضایعات سیب تلقی می کنند (۷). بر طبق آمار بدست آمده در حدود ۱۵ درصد از سیبهای استان تهران به عنوان ضایعات محسوب می شوند (۱).

Asiedu در تحقیقی با عنوان کاهش ضایعات پس از برداشت، منتشر شده در نشریه ACTA Hort در سال ۲۰۰۳، دلایل اصلی ایجاد ضایعات پس از برداشت را برداشت سنتی در مزارع، فقدان سردخانه و محل ذخیره سازی مناسب، عدم ذخیره سازی بر اساس استانداردهای درجه بندی و میزان رسیدن محصول، بسته بندی نامناسب، در معرض آفتاب قرار دادن محصولات و حمل و نقل نامناسب بر شمرده است (۸).

راحی (۱۳۷۳) اظهار داشته است عواملی مانند نبود مراقبتهای زراعی یا ناقص بودن آنها، نبود مهارتهای شغلی در کارگران در هنگام برداشت، رعایت نکردن فاصله های کاشت، فرسودگی ماشین آلات، نامناسب بودن شکل، اندازه و جنس مواد بسته بندی، طولانی بودن فاصله مراکز تولید تا مراکز مصرف و نگهداری، کندی در حمل و نقل، نبود تسهیلات مناسب در امر تخلیه و بارگیری، مصرف نامناسب محصولات، عدم رعایت نکات فنی در نگهداری و نگهداری بیش از حد مجاز در انبار منجر به ایجاد ضایعات پس از برداشت میوه ها می شوند (۳).

موضوع با اهمیتی که دولتمردان هر کشور باید در نظر بگیرند تعیین خط مشی کلان در رابطه با کاهش

اجزاء زنجیره تولید کننده تا مصرف کننده به کشورهای در حال توسعه کمک می کند تا از تولیدات باغی خود سود بیشتری ببرند (۱۴).

بنا بر تعاریف کارشناسان باغبانی آن بخش از محصول را که در مرحله برداشت و مراحل مختلف بازاریابی (شامل حمل و نقل، درجه بندی، بسته بندی، فرآوری و ...) تا بدست مصرف کننده برسد، از نظر وزنی ضایع شده و از بین رفته است ضایعات کمی تلقی نموده و آن بخشی که در مرحله برداشت و مراحل مختلف بازاریابی تا بدست مصرف کننده برسد را از نظر کاهش ارزش بازار پسندی، جزء ضایعات کیفی محاسبه می کنند (۵).

میوه ها و سبزیجات ذاتاً خاصیت فسادپذیری دارند. در طی مراحل پخش و بازاریابی ضایعات قابل توجهی از کم شدن جزئی کیفیت محصول تا از بین رفتن کل محصول ایجاد می شود. در کشورهای آسیایی بدلیل سختی کار جمع آوری و انتقال مقادیر کم محصول از تعداد زیادی از مزارع با وسعت کم و تلاش برای گردآوری آنها در یک مکان با یک مقدار زیاد به منظور بازاریابی و فروش با بهره وری بالا، مقدار ضایعات پس از برداشت محصولات بسیار بالا می باشد. حتی اگر مقادیر زیادی محصول با هم در یک محل گردآوری شوند، محصول اغلب از نظر اندازه و کیفیت بسیار متنوع خواهد بود و در نتیجه درجه بندی و فرآیند ذخیره سازی آن بسیار مشکل می شود (۱۲).

هدف کلی این تحقیق شناخت عوامل آموزشی ترویجی جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب از دیدگاه باغداران سیب در شهرستان دماوند می باشد. اهداف اختصاصی شامل شناخت ویژگیهای فردی باغداران سیب، شناخت و اولویت بندی عوامل آموزشی ترویجی مؤثر در جلوگیری از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب از دیدگاه باغداران سیب و همچنین شناخت روابط بین ویژگیهای فردی باغداران با دیدگاه آنها نسبت به عوامل آموزشی ترویجی جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب در شهرستان دماوند می باشد.

سیب یکی از محصولات اصلی باغی ایران است. بر طبق آمار وزارت جهاد کشاورزی میزان تولید محصول سیب در ایران طبق آمارنامه وزارت جهاد کشاورزی در سال

مواد و روشها

از نظر تجزیه و تحلیل عددی داده ها، نوع این تحقیق کمی می باشد بر اساس تقسیم بندی های گوناگون انواع روش های تحقیق کمی در علوم رفتاری، این مطالعه را می توان از نوع تحقیق توصیفی- همبستگی دانست. زیرا از یکسو به توصیف ویژگیها و اطلاعات مربوط به تولید سیب کاران می پردازد و از سوی دیگر میزان و نوع ارتباط متغیرهای مستقل با وابسته را می سنجد. در این مطالعه از روش پیمایشی استفاده شده است.

جامعه آماری این تحقیق، کلیه باغداران سیب در شهرستان دماوند در سال ۱۳۸۴ می باشند. تعداد کل باغداران این شهرستان براساس آمار موجود در مرکز مدیریت جهاد کشاورزی این شهرستان $N=4400$ می باشد. تعداد جامعه نمونه بر اساس جدول تعیین نمونه مورگان $n=354$ به دست آمد. در این مطالعه از روش نمونه گیری طبقه ای تناسبی استفاده شده است. جامعه آماری مورد بررسی این تحقیق بر اساس موقعیت جغرافیایی و فراوانی تعداد باغداران به تناسب پراکندگی باغ های سیب در ۴ طبقه مختلف (سربندان، آسرد، رودهن و گیلوند) تقسیم شدند. در هر منطقه با روش نمونه گیری تصادفی ساده برای جمع آوری داده ها اقدام شد.

ابزار اصلی این تحقیق جهت جمع آوری داده ها، پرسشنامه بوده است. روایی پرسشنامه این تحقیق، توسط اساتید متخصص در امر ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس تعیین شده است. جهت تعیین اعتبار پرسشنامه، آزمون مقدماتی به عمل آمد، به این ترتیب که تعداد ۳۰ پرسشنامه بین افراد خارج از نمونه تحقیق که جزو باغداران شهرستان دماوند محسوب می شدند، توزیع گردید. پس از تکمیل پرسشنامه ها، داده های جمع آوری شده توسط نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و با استفاده از ضریب کرونباخ آلفا اعتبار پرسشنامه ۸۶ درصد برآورد گردید.

فرضیات تحقیق عبارتند از: ۱- همبستگی معنی داری بین سن باغداران و دیدگاه آنها نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب وجود ندارد.

ضایعات پس از برداشت می باشد و بعد از تعیین خط مشی و سیاست کلان بایستی مسئولیتها و وظایف سازمانهای خصوصی و دولتی مشخص شود. در این راستا باید دو راه حل در نظر گرفته شود؛ راه حل اول مربوط به بالا بردن سطح آگاهی عمومی در رابطه با کاهش ضایعات از طریق آموزش روشهای جلوگیری از ایجاد ضایعات پس از برداشت می باشد که البته این راه حل در روند درازمدت ثمردهی خواهد داشت. راه حل دوم مربوط به تدوین سیاستها از طرف دولتها می باشد، اجرای این سیاستها، اثرگذاری سریعتری در کاهش ضایعات پس از برداشت خواهد داشت (۴).

برای افزایش بهره‌وری از عوامل تولید کشاورزی، باید در زمینه کاهش ضایعات پس از برداشت محصولات کشاورزی، بهبود تولید آنها و متعادل کردن مصرف، به صورت منسجم و هماهنگ برنامه‌ریزی و اقدام نمود. بنابراین موارد زیر برای کاهش ضایعات پس از برداشت محصولات کشاورزی در مراحل قبل و پس از برداشت پیشنهاد می‌گردد: ۱- اصلاح ارقام و جایگزینی با ارقام تجاری و دارای کیفیت بالا، ۲- بهبود مدیریت نگهداری باغات شامل تغذیه بهینه، مبارزه با آفات و بیماریهای گیاهی و استفاده بهینه از کود و سم‌های شیمیایی، ۳- آموزش روشهای صحیح برداشت، ۴- استفاده از دستگاههای سورتینگ برای جدا کردن، ۵- بسته بندی و درجه بندی میوه با توجه به نیاز مصرف کننده در محل تولید یا قبل از ارسال به بازار مصرف، ۶- به حداقل رساندن نواقص سیستم حمل و نقل، ۷- افزایش تعداد سردخانه های فنی، ۸- آموزش باغداران در مورد نگهداری و فرآوری میوه ها، ۹- افزایش تعداد کارخانجات فرآوری میوه، ۱۰- ترویج فرهنگ مصرف میوه در جامعه، ۱۱- حذف واسطه ها و توسعه تشکل های تولیدی و توزیع میوه، ۱۲- جلوگیری از تأخیر زمانی بین مراحل گوناگون پس از برداشت و ۱۳- گسترش خدمات تحقیقی، آموزشی و ترویجی به کشاورزان به عنوان یکی از سیاستها و برنامه‌های کشاورزی کشور (۲، ۵، ۹، ۱۰، ۱۵).

(جدول ۲). میانگین سابقه کار باغداری سیب در این شهرستان ۲۸ سال و انحراف معیار آن ۱۴/۷۵ تعیین شد (جدول ۱).

- مساحت باغ: میانگین مساحت باغ های این منطقه ۲۱ هکتار برآورد شده است (جدول ۱). اکثریت پاسخگویان (۳۰/۴ درصد) اظهار داشتند که بین ۱۱ تا ۲۰ هکتار باغ دارند و ۱۳/۱ درصد پاسخگویان نیز اظهار کردند که دارای بیش از ۴۰ هکتار باغ می باشند و ۲۵/۱ درصد از باغداران کمتر از ۱۰ هکتار باغ دارند (جدول ۲).

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار ویژگیهای فردی

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار
سن	۳۵۵	۵۲	۱۱/۱۶۸۵۱
سابقه کار	۳۵۵	۲۸	۱۴/۷۵۴۸۴
مساحت باغ	۳۵۵	۲۱	۱۶/۲۶۹۲۷

جدول ۲ - توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس ویژگیهای فردی

مشخصات فردی		فراوانی	درصد
۱- سن			
۲۰-۳۰	۱۸	۵/۱	
۳۱-۴۰	۱۳	۳/۷	
۴۱-۵۰	۱۱۶	۳۲/۷	
۵۱-۶۰	۱۲۳	۳۴/۶	
۶۱-۷۰	۶۶	۱۸/۶	
۷۰ به بالا	۱۹	۵/۴	
کل	۳۵۵	۱۰۰	
۲- سطح تحصیلات			
بی سواد	۲۷	۱۰/۴	
زیر دیپلم	۷۰	۱۹/۷	
دیپلم	۱۷۶	۴۹/۶	
لیسانس	۷۲	۲۰/۳	
کل	۳۵۵	۱۰۰	
۳- محل سکونت			
شهر	۱۰۶	۳۴/۶	
روستا	۲۹۴	۸۳/۴	
کل	۳۵۵	۱۰۰	
۳- مساحت باغ			
کمتر از ۱۰ هکتار	۸۹	۲۵/۱	
۱۱ تا ۲۰ هکتار	۱۰۸	۳۰/۴	
۲۱ تا ۳۰ هکتار	۸۱	۲۲/۸	
۳۱ تا ۴۰ هکتار	۳۴	۹/۶	
۴۱ هکتار بیشتر	۴۳	۱۲/۱	
کل	۳۵۵	۱۰۰	
۴- سابقه کار باغداری			
کمتر از ۲۰ سال	۱۲۷	۳۵/۸	
بین ۲۱ تا ۴۰ سال	۱۶۱	۴۵/۴	
بیشتر از ۴۱ سال	۶۷	۱۸/۹	
کل	۳۵۵	۱۰۰	

۲- همبستگی معنی داری بین سابقه باغداری و دیدگاه باغداران نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب وجود ندارد.

۳- همبستگی معنی داری بین مساحت باغ و دیدگاه باغداران نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب وجود ندارد.

۴- رابطه معنی داری بین سطح سواد باغداران و دیدگاه آنها نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب وجود ندارد.

۵- رابطه معنی داری بین محل سکونت باغداران سیب و دیدگاه آنها نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب وجود ندارد.

نتایج تحقیق

الف- ویژگیهای شخصی

- سن: توزیع سنی باغداران سیب بدین ترتیب به دست آمد که میانگین سن باغداران این منطقه در حدود ۵۲ سال و انحراف معیار آن ۱۱/۱۶ می باشد (جدول ۱). سن اکثر باغداران (۳۴/۶ درصد) بین ۵۰ تا ۶۰ سال قرار دارد. در حدود ۸/۸ درصد باغداران سیب کمتر از ۴۰ سال و ۲۴ درصد آنها بیشتر از ۶۰ سال دارند (جدول ۲).

- سطح تحصیلات: نتایج به دست آمده نشان داد که در حدود ۵۰ درصد باغداران دارای مدرک دیپلم و ۱۰/۴ درصد آنها بی سواد می باشند. همچنین ۲۰/۳ درصد باغداران دارای مدرک لیسانس هستند (جدول ۲).

- محل سکونت: بررسی نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده ها نشانگر آن است که باغداران سیب شهرستان دماوند ۶۵/۴ درصد ساکن روستا و ۳۴/۶ درصد در شهرهای اطراف یا تهران ساکن هستند (جدول ۲).

- سابقه کار باغداری: باغداران سیب از لحاظ سابقه کار به سه گروه کمتر از ۲۰ سال، بین ۲۱ تا ۴۰ سال و بیشتر از ۴۱ سال تقسیم شدند. اکثریت باغداران (۴۵/۴ درصد) بین ۲۰ تا ۴۰ سال سابقه کار باغداری دارند. ۳۵/۸ درصد از باغداران کمتر از ۲۰ سال سابقه کار باغداری دارند و ۱۸/۹ درصد از آنها بیش از ۴۰ سال سابقه کار در باغ را دارند

ب- عوامل موثر بر جلوگیری از ایجاد ضایعات:

صورت فاصله ای و متغیر وابسته به صورت رتبه ای از آزمون ضریب همبستگی کندال تاو استفاده گردید.

با توجه به جدول ۴، ضریب همبستگی کندال تاو بین سن باغداران و دیدگاه آنها نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ضایعات پس از برداشت سیب ۰/۱۹۲- به دست آمد که در سطح ۰/۰۱ معنی دار است، بنابراین می توان با اطمینان ۹۹ درصد قضاوت نمود که بین سن باغداران و دیدگاه آنها نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ضایعات پس از برداشت سیب رابطه منفی معنی داری وجود دارد. بدین معنی که هر چه سن باغداران کمتر باشد، دیدگاه آنها نسبت به عواملی که به عنوان عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب مطرح شده است مثبت تر می شود (جدول ۴).

ضریب همبستگی کندال تاو بین سابقه کار باغداری دیدگاه باغداران نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب ۰/۰۵۸ می باشد که معنی دار نیست (جدول ۵).

با توجه به جدول ۶، ضریب همبستگی کندال تاو بین مساحت باغ باغداران و دیدگاه آنها نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ضایعات پس از برداشت سیب ۰/۲۷۲ به دست آمد که در سطح ۰/۰۱ معنی دار است، بنابراین می توان با اطمینان ۹۹ درصد قضاوت نمود که بین مساحت باغ باغداران و دیدگاه آنها نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ضایعات پس از برداشت سیب رابطه معنی داری وجود دارد. بدین معنی که هر چه مساحت باغ باغداران بیشتر باشد، دیدگاه آنها نسبت به عواملی که به عنوان عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب مطرح شده است مثبت تر می شود.

به منظور تعیین رابطه بین سطح سواد باغداران سیب شهرستان دماوند و دیدگاه آنها نسبت به عوامل آموزشی ترویجی موثر بر جلوگیری از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب از آزمون تجزیه و تحلیل واریانس یک طرفه استفاده شده است.

با توجه به جدول ۳، ۱۱ عامل به عنوان عوامل موثر آموزشی ترویجی موثر بر جلوگیری از ایجاد ضایعات سبب تعیین شد و دیدگاه پاسخگویان مبنی بر میزان تأثیر هر یک از این عوامل بر اساس طیف لیکرت با ۵ گویه سنجیده شد. نتایج به دست آمده نشان داد از نظر باغداران عوامل آموزش روش صحیح برداشت به کارگران (۴/۲۶۴۸)، آموزش زمان مناسب برداشت (۴/۱۳۸۰)، آموزش محلول پاشی کلسیم (۳/۷۹۴۴) و آموزش محلول پاشی بور (۳/۷۵۷۷) به میزان زیادی در جلوگیری از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب تأثیر دارند.

جدول ۳- میانگین و انحراف معیار عوامل آموزشی و ترویجی

موثر بر جلوگیری از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب

رتبه	میانگین	انحراف معیار	عوامل موثر
۱	۴/۲۶۴۸	۰/۹۸۴۵۰	آموزش روش صحیح برداشت به کارگران
۲	۴/۱۳۸۰	۱/۰۷۱۲۴	آموزش زمان مناسب برداشت
۳	۳/۷۹۴۴	۱/۰۸۹۲۲	آموزش محلول پاشی کلسیم
۴	۳/۷۵۷۷	۰/۹۹۸۸۲	آموزش محلول پاشی بور
۵	۳/۶۶۲۰	۱/۰۵۶۹۱	آموزش روشهای نگهداری
۶	۳/۶۴۵۱	۱/۲۲۲۶۷	آموزش درجه بندی پس از برداشت
۷	۳/۵۸۳۱	۱/۱۹۵۹۲	آموزش روشهای فراوری در خانه
۸	۳/۴۶۷۶	۱/۰۳۳۸۶	بسته بندی در محل تولید
۹	۳/۴۵۹۲	۱/۲۰۳۳۵	ایجاد تشکل های تولیدی
۱۰	۳/۳۵۲۱	۱/۳۳۷۲۰	آموزش فرهنگ مصرف میوه
۱۱	۳/۱۴۹۳	۱/۳۴۳۶۳	ترویج توسعه صنایع تبدیلی

طیف ۵ گزینه ای لیکرت : ۱= خیلی کم ۲= کم ۳= متوسط ۴= زیاد ۵= خیلی زیاد

ج- رابطه بین ویژگی های فردی و دیدگاه باغداران نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت:

سن، سابقه باغداری و مساحت باغ به صورت فاصله ای بررسی شده و دیدگاه باغداران نیز توسط طیف لیکرت با پنج گزینه سنجیده شد. بنابراین چون متغیر مستقل به

دارد. بنابراین با احتمال ۹۹ درصد می توانیم بگوییم سطح سواد باغداران در دیدگاه آنها نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب موثر است به طوری که هر چه سطح سواد افزایش می یابد دیدگاه آنها نسبت به عواملی که به عنوان عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب مطرح شده است مثبت تر می شود (جدول ۷).

جدول ۶- همبستگی بین مساحت باغ و دیدگاه نسبت عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب

ضریب همبستگی کندال تاو	متغیر وابسته
۰/۴۹۸**	آموزش روش صحیح برداشت به کارگران
۰/۴۲۹**	آموزش زمان مناسب برداشت
۰/۵۲۶**	آموزش محلول پاشی کلسیم
۰/۴۶۴**	آموزش محلول پاشی بور
۰/۶۵۵**	آموزش روشهای نگهداری
۰/۴۹۹**	آموزش درجه بندی پس از برداشت
۰/۶۵۶**	آموزش روشهای فرآوری در خانه
۰/۵۷۶**	بسته بندی در محل تولید
۰/۵۶۴**	ایجاد تشکل های تولیدی
۰/۳۲۸**	آموزش فرهنگ مصرف میوه
۰/۶۱۶**	ترویج توسعه صنایع تبدیلی
۰/۲۷۲**	کل

۰/۰۱P < xx

بین میانگین دیدگاه باغداران سیب که در روستا زندگی می کنند نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب با میانگین دیدگاه باغداران سیب که در شهر زندگی می کنند نسبت به عوامل تفاوت معنی داری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد. یعنی محل سکونت در دیدگاه باغداران سیب نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ضایعات تأثیر دارد. به این صورت که افرادی که محل سکونت آنها در روستا می باشد دیدگاه مثبت تری نسبت به عواملی که به عنوان عوامل آموزشی ترویجی موثر بر جلوگیری از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب مطرح شده است دارند.

جدول ۴- همبستگی بین سن و دیدگاه آنها نسبت عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات سیب

ضریب همبستگی کندال تاو	متغیر وابسته
۰/۲۵۳**	آموزش روش صحیح برداشت به کارگران
۰/۲۲۴**	آموزش زمان مناسب برداشت
۰/۰۹۶*	آموزش محلول پاشی کلسیم
۰/۰۷۶	آموزش محلول پاشی بور
۰/۱۸۸**	آموزش روشهای نگهداری
۰/۰۳۶	آموزش درجه بندی پس از برداشت
۰/۰۴۸	آموزش روشهای فرآوری در خانه
۰/۲۶۲**	بسته بندی در محل تولید
۰/۰۵۵	ایجاد تشکل های تولیدی
۰/۰۲۳	آموزش فرهنگ مصرف میوه
۰/۲۱۵**	ترویج توسعه صنایع تبدیلی
۰/۱۹۳**	به طور کل

۰/۰۵P < x : ۰/۰۱P < xx

جدول ۵- همبستگی بین سابقه کار دیدگاه نسبت عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب

ضریب همبستگی کندال تاو	متغیر وابسته
۰/۰۰۵	آموزش روش صحیح برداشت به کارگران
۰/۰۲۴	آموزش زمان مناسب برداشت
۰/۱۳۸**	آموزش محلول پاشی کلسیم
۰/۱۵۶**	آموزش محلول پاشی بور
۰/۰۴۰	آموزش روشهای نگهداری
۰/۰۱۳	آموزش درجه بندی پس از برداشت
۰/۰۶۲	آموزش روشهای فرآوری در خانه
۰/۰۶۷	بسته بندی در محل تولید
۰/۰۱۷	ایجاد تشکل های تولیدی
۰/۰۷۳	آموزش فرهنگ مصرف میوه
۰/۰۵۴	ترویج توسعه صنایع تبدیلی
۰/۰۵۸	کل

جدول ۷ نشان می دهد که ارزش F برابر ۵/۴۶۱ برآورد شده است و بین میانگین سطح سواد باغداران و دیدگاه آنها نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب تفاوت معنی داری در سطح ۰/۰۰۱ وجود

جدول ۷ - نتایج تجزیه و تحلیل واریانس یک طرفه دیدگاه باغداران سیب نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات سیب با توجه به تفاوت آنها در سطح سواد

F	میانگین				عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت	
	کل	لیسانس	دیپلم	زیر دیپلم	بیسواد	
۰/۰۸۴	۴/۲۶۴۸	۴/۲۶۳۹	۴/۲۸۴۱	۴/۲۱۴۳	۴/۲۷۰۳	آموزش روش صحیح برداشت به کارگران
۳/۰۷۸*	۴/۱۳۸۰	۳/۸۱۹۴	۴/۲۳۸۶	۴/۱۱۴۳	۴/۳۲۴۳	آموزش زمان مناسب برداشت
۸/۷۲۷**	۳/۷۹۴۴	۳/۷۶۳۹	۳/۷۴۴۳	۳/۵۲۸۶	۴/۵۹۴۶	آموزش محلول پاشی کلسیم
۸/۴۷۴**	۳/۷۵۷۷	۳/۷۶۳۹	۳/۷۳۸۶	۳/۴۴۲۹	۴/۴۳۲۴	آموزش محلول پاشی بور
۱۱/۲۹۰**	۳/۶۶۲۰	۳/۸۳۳۳	۳/۴۷۷۳	۳/۵۱۴۳	۴/۴۸۶۵	آموزش روشهای نگهداری
۳/۷۶۰*	۳/۶۴۵۱	۳/۸۱۰۴	۳/۶۰۸۰	۳/۳۲۸۶	۴/۰۴۱۱	آموزش درجه بندی پس از برداشت
۷/۳۳۵**	۳/۵۸۳۱	۳/۶۲۵۰	۳/۳۴۰۹	۳/۸۰۰۰	۴/۲۴۳۲	آموزش روشهای فرآوری در خانه
۴/۳۵۸**	۳/۴۶۷۶	۳/۷۶۳۹	۳/۳۳۵۲	۳/۳۴۲۹	۳/۷۵۶۸	بسته بندی در محل تولید
۸/۸۶۷**	۳/۴۵۹۲	۳/۷۹۱۷	۳/۱۷۰۵	۳/۹۵۷۱	۳/۲۴۳۲	ایجاد تشکل های تولیدی
۰/۸۷۰*	۳/۳۵۲۱	۳/۴۸۶۱	۳/۳۴۶۶	۳/۵۷۱۴	۳/۷۰۲۷	آموزش فرهنگ مصرف میوه
۱۰/۲۴۱**	۳/۱۹۴۳	۳/۴۳۰۶	۳/۷۷۸۴	۳/۴۵۷۱	۳/۷۸۳۸	گسترش صنایع تبدیلی
۳/۷۵۲	۳/۱۳۸۰	۳/۴۵۸۳	۳/۹۴۸۹	۳/۲۲۸۶	۳/۲۴۳۲	افزایش تعداد سردخانه ها
۵/۴۶۱**	۳/۶۶۹۷	۳/۸۳۳۳	۳/۵۴۰۸	۳/۶۲۹۹	۴/۰۳۹۳	کل

۰/۰۵P<x<۰/۰۱P<xx

بندی و درجه بندی میوه های در محل برداشت مقدار قابل توجهی از میزان ضایعات پس از برداشت را کم می کند همچنین وجود محل ویژه برای بسته بندی در مزرعه یا باغ منجر به کاهش ضایعات پس از برداشت می شود. آموزش تکنیکهای پس از برداشت اساسی ترین قدم در کاهش میزان ضایعات پس از برداشت و بهتر شدن کیفیت محصولات می باشد (۱۶).

در سال ۱۹۹۱، میزگردی در مورد کاهش ضایعات پس از برداشت میوه و سبزی در کشورهای آمریکای جنوبی توسط سازمان FAO برگزار شد. نتایج به دست آمده در پایان این میزگرد به این شرح بود که در کشورهای آمریکای لاتین میزان ضایعات پس از برداشت میوه ها و سبزیجات تازه در حدود ۲۰ تا ۵۰ درصد می باشد. توسعه تجارتهای کوچک از طریق معرفی و آموزش راه اندازی صنایع تبدیلی خانگی و کوچک می تواند به کاهش ضایعات پس از برداشت کمک کند، همچنین منجر به ایجاد اشتغال در جوامع روستایی می شود. باید به کشاورزان و فرآوران محصولات کشاورزی در مورد مراحل تولید، بسته بندی، برچسب زدن، بازاریابی و کلیه تکنیکهای پس از برداشت آموزش داده شود. این آموزش باید در موسسات آموزشی فراهم شود.

جدول ۸ - ارزش T برای مقایسه تفاوت در دیدگاه نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات با توجه به محل سکونت

متغیر مستقل	تعداد (n)	میانگین	انحراف معیار	ارزش T	سطح معنی داری
شهر	۱۰۶	۳/۱۸۲۷	۰/۹۵۹۸۴		
روستا	۲۹۴	۳/۸۷۷۰	۰/۶۰۹۲۶		
کل	۳۵۵			۸/۱۸۶**	۰/۰۰۰

xx < 0.01 P < x < 0.05 P

بحث

نتایج به دست آمده نشان داد بر اساس داده های موجود از نظر باغداران عوامل آموزش روش صحیح برداشت به کارگران، آموزش زمان مناسب برداشت، آموزش محلول پاشی با مواد مغذی به میزان زیادی در جلوگیری از ایجاد ضایعات پس از برداشت تأثیر دارند. Boyette و Mazoud (۲۰۰۵) افزایش تعداد کارخانه های فرآوری، نحوه چیدن و نگهداری در سردخانه را از عوامل موثر بر جلوگیری از ایجاد ضایعات پس از برداشت برشمرده اند (۹ و ۱۵). بر اساس نتایج مطالعه منتشر شده در نشریه ACTAHort ، Prigojin و همکارانش، به این نتیجه رسیدند که بسته

موثر است به طوری که هر چه سطح سواد افزایش می یابد دیدگاه آنها نسبت به عواملی که به عنوان عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب مطرح شده است مثبت تر می شود. افرادی که از سطح سواد بالاتری برخوردار هستند از کانالهای ارتباطی بیشتری استفاده می کنند همچنین به دنبال یادگیری مطالب جدید نیز می روند. در سال ۲۰۰۴ Frick و همکارانش در تحقیقاتشان به این نتیجه دست یافته اند که سطح سواد در دیدگاه کشاورزان موثر است. افرادی که سطح سواد بالاتری دارند، میانگین دیدگاه آنها نیز بالاتر است (۱۳).

بین میانگین دیدگاه باغداران سیب که در روستا زندگی می کنند نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب با میانگین دیدگاه باغداران سیب که در شهر زندگی می کنند نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب تفاوت معنی داری وجود دارد. یعنی محل سکونت در دیدگاه باغداران سیب نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ضایعات پس از برداشت سیب تأثیر دارد. به این صورت که افرادی که محل سکونت آنها در روستا می باشد دیدگاه مثبت تری نسبت به عواملی که به عنوان عوامل آموزشی ترویجی موثر بر جلوگیری از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب مطرح شده است دارند. Frick و همکارانش (۲۰۰۴) در یافته هایشان به دست آورده اند که محل سکونت (شهر یا روستا) در دیدگاه کشاورزان موثر است (۱۳).

با توجه به یافته های تحقیق پیشنهاد می گردد:

۱- امروزه در اغلب کشورهای در حال توسعه به منظور آموزش روش های کاهش ضایعات پس از برداشت از کارگاه های آموزشی کوتاه مدت استفاده می کنند و بررسی ها حاکی از اثر بخشی بالای این دوره ها می باشد پیشنهاد می شود تا با برنامه ریزی دقیق این قبیل کارگاه های آموزشی در منطقه مورد نظر برگزار شود.

۲- با توجه به اینکه ۹۰ درصد باغداران دارای سواد خواندن و نوشتن هستند، پیشنهاد می شود، رسانه های چاپی مانند پوستر، مجله، نشریات ترویجی بیشتر در اختیار باغداران قرار داده شود.

۳- مساحت باغ در دیدگاه باغداران نسبت به عوامل

موسسات تحقیقاتی باید به منظور تحقیق در مورد محصولات بومی در منطقه توسعه پیدا کنند. سازمانهای غیر دولتی باید برای سرمایه گذاری در بخش کشاورزی تشویق شوند. تکنولوژی مناسب به منظور بسته بندی برای صنایع کوچک تولیدی و تبدیلی در دسترس قرار بگیرد و این امکان فراهم شود که تولید کنندگان کوچک و فراوران در سطح کوچک بتوانند به مواد بسته بندی مناسب دسترسی داشته باشند. شبکه های انتقال اطلاعات محلی باید توسعه پیدا کنند. نظام آموزشی باید به منظور ایجاد توانایی انتقال مداوم اطلاعات و ترویج شیوه های نوین تقویت شود (۱۱).

بین سن باغداران و دیدگاه آنها نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ضایعات پس از برداشت سیب رابطه معنی داری وجود دارد. بدین معنی که هر چه سن باغداران کمتر باشد، دیدگاه آنها نسبت به عواملی که به عنوان عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب مطرح شده است مثبت تر می شود. بین سابقه کار باغداری و دیدگاه باغداران نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ضایعات پس از برداشت سیب رابطه معنی داری به دست نیامد. اما در سال ۲۰۰۳ Prigojin و همکارانش نیز به این نتیجه دست یافته اند که هر چه تجربه باغداران بیشتر باشد، میزان ضایعات آنها کمتر و کیفیت میوه آنها بهتر می باشد. البته در منطقه مورد مطالعه سابقه کار باغداران با سن آنها تناسب نداشت و نمی توان گفت که افراد مسن تر حتماً سابقه کاری بیشتری نیز داشتند (۱۶).

بین مساحت باغ و دیدگاه باغداران نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ضایعات پس از برداشت سیب رابطه معنی داری به دست آمد. بدین معنی که هر چه مساحت باغ باغداران بیشتر باشد، دیدگاه آنها نسبت به عواملی که به عنوان عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب مطرح شده است مثبت تر می شود. می توان این طور نتیجه گیری کرد که افرادی که مساحت باغ بیشتری دارند به جنبه تجاری تولید بیشتر اهمیت می دهند و به دنبال فراگیری روشهای کاهش ضایعات هستند.

سطح سواد باغداران در دیدگاه آنها نسبت به عوامل جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت سیب

آموزشی ترویجی جلوگیری کننده از ایجاد ضایعات پس از برداشت موثر است، بنابراین پیشنهاد می شود تا مسوولان ترویج کشاورزی به آموزش باغداران خرده پا توجه بیشتری نشان دهند.

REFERENCES

منابع مورد استفاده

۱. آمارنامه وزرات جهاد کشاورزی، (۱۳۸۳). جدول محصولات زراعی و باغی سال زراعی ۸۲-۱۳۸۱. موجود در سایت اینترنتی: <http://www.maj.ir/persian/data/statistic/book1381/amarname.asp?dd=48>
۲. بیات، ف. ۱۳۸۳. عوامل اتلاف محصولات کشاورزی در مراحل گوناگون و راههای مبارزه با آن. کنفرانس روشهای پیشگیری از اتلاف منابع ملی. تهران.
۳. راحمی، م ۱۳۷۳. فیزیولوژی پس از برداشت. انتشارات دانشگاه شیراز.
۴. شادان، ع ۱۳۸۳. بررسی روشهای اقتصادی کاهش ضایعات محصولات کشاورزی. کنفرانس روشهای پیشگیری از اتلاف منابع ملی. تهران.
۵. عزیزی، ج ۱۳۸۳. بررسی ضایعات محصولات باغبانی. دفتر برنامه ریزی و امور بین الملل. معاونت باغبانی وزارت جهاد کشاورزی.
۶. فتحی، ح. ۱۳۷۱. بازار جهانی سیب. از سری انتشارات بازار جهانی کالا. (شماره ۲۱). چاپ اول، مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، وزارت بازرگانی، تهران، ایران.
۷. هاشمی، س. (۱۳۸۳). مصاحبه حضوری. سازمان جهاد کشاورزی استان تهران. دفتر باغبانی.
8. Asiedu, S.K. (No Date). Reducing Postharvest Losses: a Training Module Development for West Africa. Acta hort. 628. ISHS 2003. Proc XXVI IHC- Issues and Advances In Postharvest Hort.
9. Boyette, M. 2005, Postharvest Processing of Field and Horticultural Crops, [on line], Available on: www.bae.ncsu.edu/programs/extension/postharv
10. Crisosto, C. 1993. Central Valley for Postharvest Newsletter. Kearney Agricultural Center, University of California, July, Vol2, NO 2
11. Fao, (1991). Proceedings of the roundtable on the reduction of post-harvest fruit and vegetable losses through the development of the cottage industry in rural areas in the caribbean countries. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. [online] Available on; <http://www.fao.org/docrep/x5046e/x5046e00.htm>
12. FFTC, 1993. POSTHARVEST LOSSES OF FRUIT AND VEGETABLES IN ASIA. Food and Fertilizer Technology Center. [online] Available on : www.ffc.agnet.org/library/abstract/ac1993d.html
13. Frick, M.J, Birkenholz, R.J & Matchmes, K. (1999). Rural and Urban Adult Knowledge and Perception of Agriculture. Journal of agricultural education. [On line]. Available on: <http://pubs.aged.tamu.edu/jae/pdf/vol36/36-02-44.pdf>
14. Goletti, F. 2003. Current Status and Future Challenges for the Postharvest Sector in Developing Countries. Acta hort. 628, ISHS 2003. Issues and advances in postharvest hort. Proc XXVI..
15. Mazoud, F, (NO Date). From quantity to quality: a global initiative to strengthen the postharvest sector [on line] available on: www.iita.org/info/phnews4/nv1.htm - 30k
16. Prigojin, I, Fallik, E, Qat, Y, Ajalin, H, Allam, M, Ezzat, M, Al Masri & M. Bader (2003), Middle East Regional Agricultural Program Survey on Postharvest Losses of Tomato Fruit (Lycopersicon Esculentum) and Table Grapes (Vitis Vinifera). [on line] . Available on: http://www.actahort.org/books/682/682_137.htm